P **Manual de instruções original**
Máquina de Solda

P Leia e respeite as instruções de serviço e de segurança antes de colocar o aparelho em funcionamento.

7

Art.-Nr.: 15.440.92 **I.-Nr.: 01019**

RT-EW 270 D

1
7
5
10
10
4
9
6
1
3
13
1
2

2
10
10
12
11
10
10
8
10
230V
230V/400V
Input Power

3
b
d
c
a

4
10
12
11
10
10
a
b
b

5

6
a
b

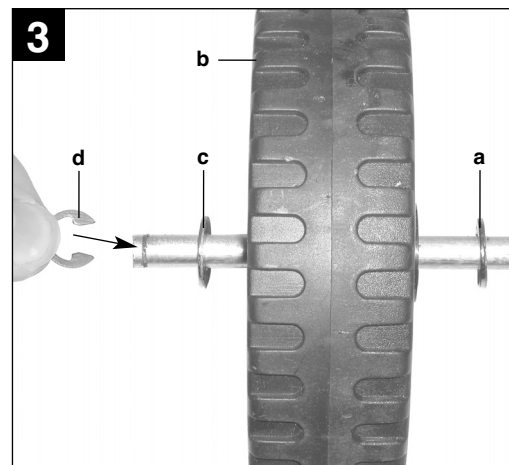
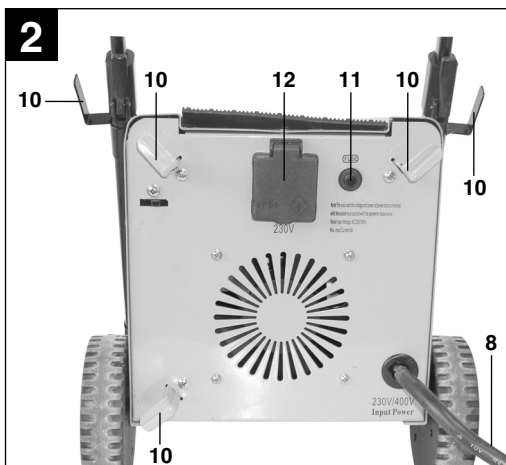
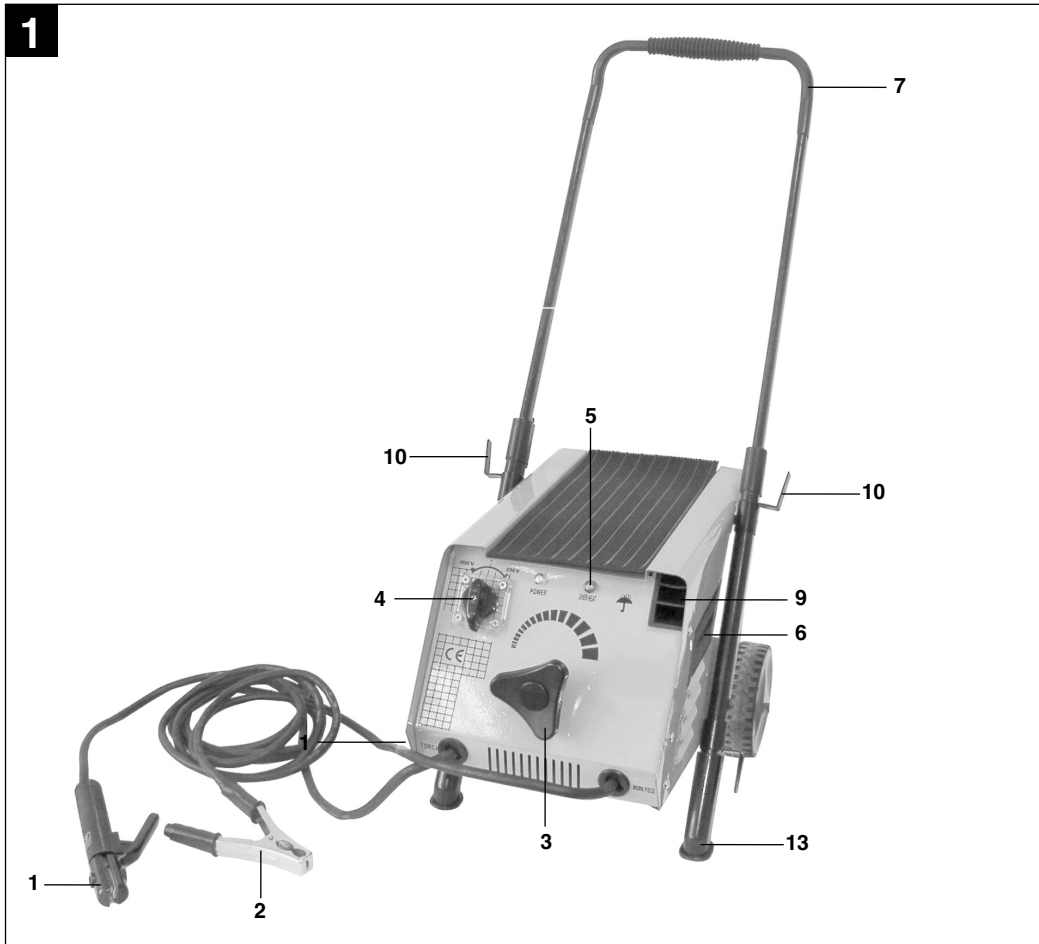
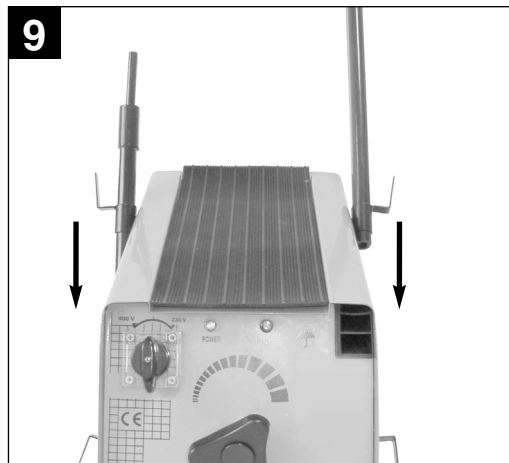
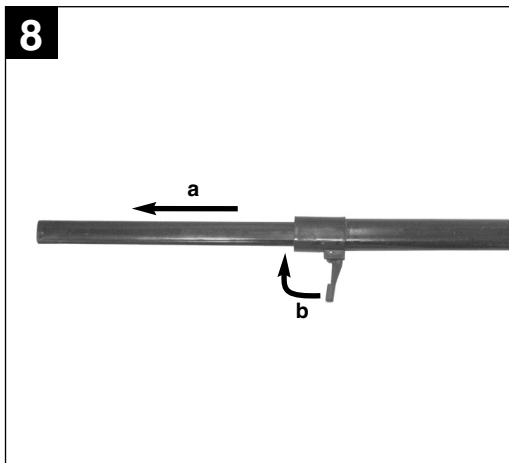
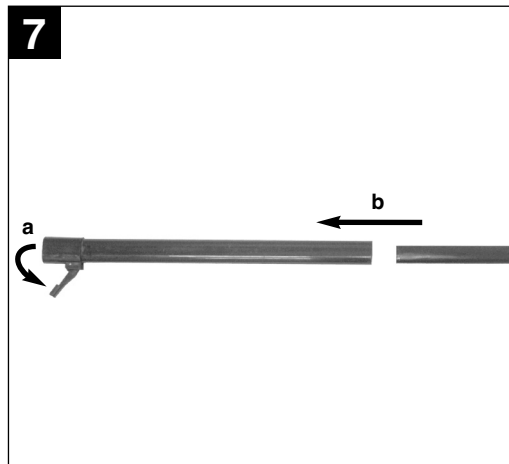
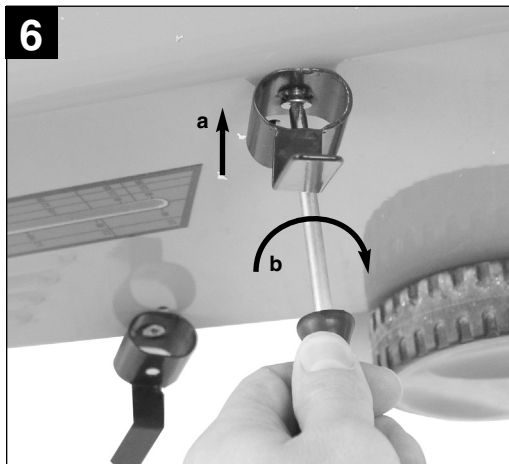
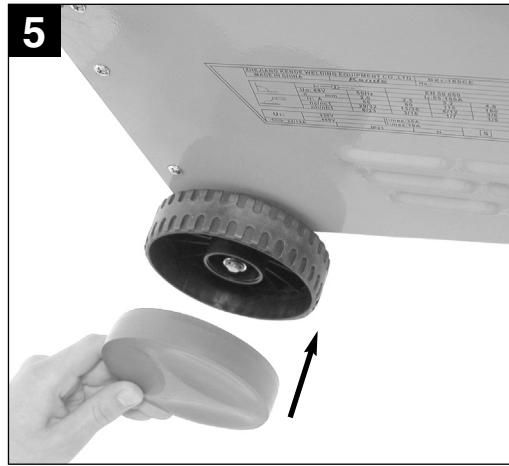
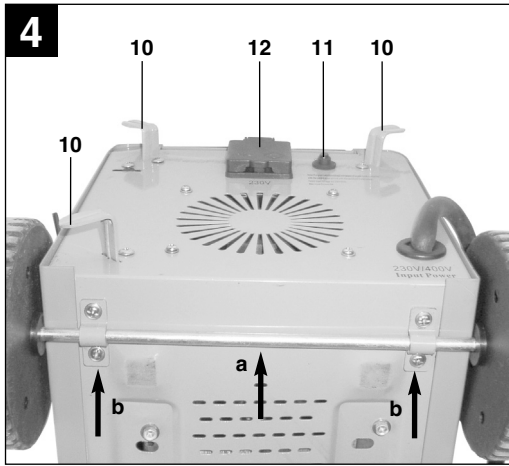
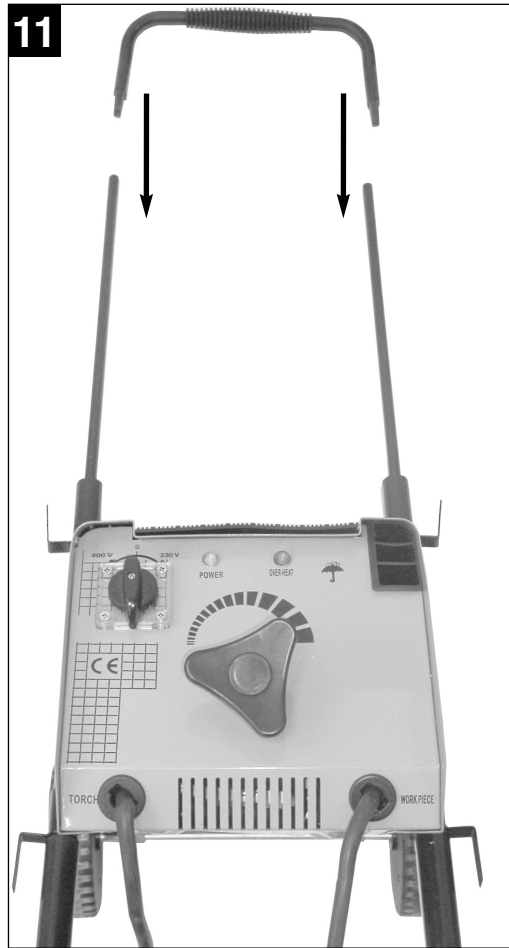
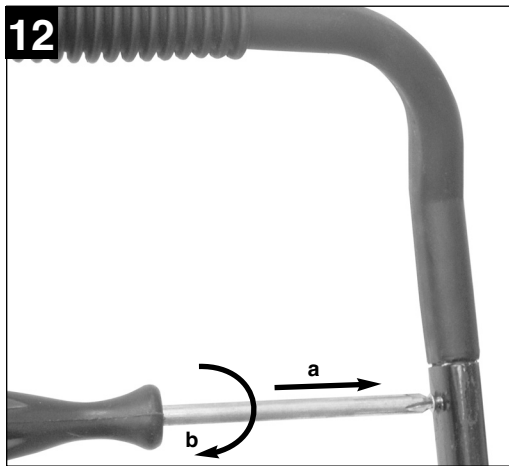
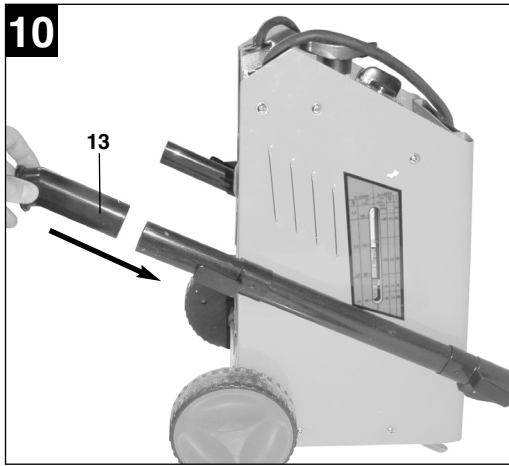
7
b
a

8
a
b

9

10
13

12
a
b

11
400 V
230 V
POWER
OVER-HEAT
TORCH
WORK PIECE

⚠ **Atenção!** Ao utilizar ferramentas, devem ser respeitadas algumas medidas de segurança para prevenir ferimentos e danos. Portanto, leia atentamente este manual de instruções. Guarde-o num local seguro, para que possa consultar a qualquer momento. Caso ceda o aparelho a outras pessoas, entregue também este manual de instruções.
Não nos responsabilizamos pelos acidentes ou danos causados pela não observância deste manual e das instruções de segurança.

1. Descrição do aparelho (fig. 1/2)

1. Pinça porta-eléctrodos
2. Pinça crocodilo de ligação à massa
3. Roda de ajuste para a corrente de soldadura
4. Comutador 220 V / 380 V
5. Lâmpada de aviso para o sobreaquecimento
6. Escala da corrente de solda
7. Punho de transporte
8. Cabo elétrico 380 V
9. Bandeja de eléctrodos
10. Gancho para enrolamento do cabo
11. Disjuntor
12. Tomada de 220 V
13. Base

2. Material a fornecer

- Máquina de Solda
- Equipamento do posto de solda

3. Indicações importantes

Leia atentamente o manual de instruções e respeite as respectivas indicações.
Utilize o presente manual de instruções para se familiarizar com o aparelho, para o uso correto e para conhecer as instruções de segurança.

⚠ Instruções de segurança

Respeite criteriosamente

ATENÇÃO
Utilize este aparelho apenas para o fim a que se destina de acordo com o manual: Solda manual por arco elétrico com elétrodos revestidos.

A utilização imprópria desta instalação pode ser perigosa para pessoas, animais e bens materiais. O operador desta instalação é responsável pela sua própria segurança, bem como pela das outras pessoas:
Leia impreterivelmente este manual de instruções e tenha em atenção as normas.

- As reparações e/ou trabalhos de manutenção só devem ser realizados por pessoal qualificado.
- Só pode utilizar os cabos de solda fornecidos em conjunto com o material (cabo de solda em borracha Ø 16 mm^2).
- Assegure uma conservação adequada do aparelho.
- Durante o tempo de funcionamento o aparelho não deve estar apertado ou ser colocado directamente junto à parede, para que o ar necessário possa entrar através das aberturas destinadas ao efeito. Certifique-se de que o aparelho está corretamente ligado à corrente (ver 6.). Evite puxar pelo cabo. Retire o plugue elétrico antes de colocar aparelho num outro local.
- Tenha em atenção o estado do cabo de solda, do porta-elétrodos bem como das pinças crocodilo de ligação à massa; o desgaste do isolamento e das partes condutoras de corrente podem causar situações perigosas e diminuir a qualidade do trabalho de solda.
- A solda por arco elétrico produz faíscas, peças de metal fundidas e fumo, pelo que deverá atender ao seguinte: Retire todas as substâncias e/ou materiais inflamáveis do local de trabalho.
- Certifique-se de que há ventilação suficiente.
- Não solde em cima de reservatórios, recipientes ou tubos que contiveram líquidos ou gases inflamáveis. Evite qualquer contacto direto com o circuito eléctrico da solda; a tensão em vazio que surge entre o porta-eléctrodos e a pinça crocodilo de ligação à massa podem ser perigosas.
- Não armazene ou utilize o aparelho em ambientes úmidos ou molhados ou à chuva. Só deve utilizar o aparelho em local seco.
- Proteja os olhos com óculos de protecção adequados (DIN grau 9-10), os quais deve fixar à máscara de mão fornecida. Utilize luvas e vestuário de protecção seco, que devem estar livres de óleo e gordura, para não expor a pele aos raios ultravioletas do arco elétrico.

Atenção!

- A irradiação de luz do arco elétrico pode prejudicar os olhos e causar queimaduras na pele.
- A solda por arco elétrico produz faíscas e gotas de metal fundido. A peça soldada começa a ficar incandescente e permanece quente durante bastante tempo.
- Durante a solda por arco eléctrico são libertados vapores que podem ser prejudiciais. Qualquer choque elétrico pode ser mortal.
- Não se aproxime diretamente do arco elétrico num raio de 15 m.
- Proteja-se (bem como as pessoas que se encontram próximas) contra os eventuais perigos do arco elétrico.
- Aviso: Dependendo das condições de ligação à rede, nomeadamente do ponto de ligação do aparelho de soldar, podem ocorrer falhas na rede que prejudicam outros consumidores.

Atenção!
Os outros consumidores podem ficar avariados, caso as redes de alimentação elétrica e os circuitos de corrente se encontrem sobrecarregados durante a solda. Em caso de dúvida informe-se junto ao fornecedor de energia elétrica.

Utilização adequada

A máquina só pode ser utilizada para os fins a que se destina. Qualquer outro tipo de utilização é considerado inadequado. Os danos ou ferimentos de qualquer tipo daí resultantes são da responsabilidade do utilizador/operador e não do fabricante.

A máquina só pode ser utilizada para os fins a que se destina. Qualquer outro tipo de utilização é considerado inadequado. Os danos ou ferimentos de qualquer tipo daí resultantes são da responsabilidade do utilizador/operador e não do fabricante.

Chamamos a atenção para o fato de os nossos aparelhos não terem sido concebidos para usos diferentes do aqui discriminado. Não assumimos qualquer responsabilidade se o aparelho for utilizado de forma inadequada.

Fontes de perigo durante a solda por arco elétrico

Durante a solda por arco elétrico existe uma série de fontes de perigo. É muito importante que o soldador tenha em atenção às seguintes regras, de modo a que ninguém esteja em risco, evitando ferimentos e danos na máquina.

1. Os trabalhos do lado da tensão de rede, p. ex. em cabos, fichas eléctricas, tomadas, etc., apenas devem ser executados por electricistas. Isto vale especialmente para a colocação de cabos elétricos de extensão.
2. A fonte de corrente de solda deve ser separada da rede imediatamente em caso de acidente.
3. O aparelho deve ser desligado imediatamente quando surgem tensões de contato elétricas, devendo o mesmo ser inspecionado por um técnico.
4. Tenha sempre em atenção ao bom estado dos contatos elétricos do lado da corrente de solda.
5. Durante a solda deve usar sempre luvas isolantes nas duas mãos. Estas protegem de choques eléctricos (tensão em vazio do circuito elétrico da solda), de radiações prejudiciais (calor e raios UV) bem como de metal incandescente e da projeção de residuos.
6. Deverá usar calçado isolante e resistente, que tem de isolar igualmente em locais molhados. Atenção as gotas de metal incandescente, pois podem causar queimaduras.
7. Vista roupa adequada e não utilize vestuário de material sintético.
8. Não olhe para o arco eléctrico com os olhos desprotegidos, utilize apenas a mascara de mão para solda com os óculos de proteção de acordo com as normas DIN. Para além dos feixes luminosos e da radiação térmica, que podem causar encandeamento ou queimaduras, o arco eléctrico emite raios UV. Em caso de proteção insuficiente, estes raios ultravioletas invisíveis causam, após algumas horas, uma conjuntivite muito dolorosa. Além disso, os raios UV podem causar efeitos de queimaduras solares em partes do corpo, que se encontrem desprotegidas.
9. As pessoas ou os ajudantes que se encontrem perto do arco elétrico devem ser informados relativamente aos perigos e equipadas com os meios de proteção necessários, monte anteparos caso seja necessário.
10. Quando estiver soldando, principalmente em espaços pequenos, assegure uma ventilação suficiente com ar fresco, pois existe a formação

de fumaça e de gases tóxicos.

11. O trabalho de solda não pode ser executado em reservatórios onde são armazenados gases, combustíveis, óleos minerais ou outros produtos semelhantes, mesmo que já tenham sido esvaziados há muito tempo, pois há perigo de explosão devido aos resíduos existentes.
12. Aos espaços, onde há perigo de incêndio ou de explosão, aplicam-se normas especiais.
13. As ligações soldadas, que estão sujeitas a grandes esforços, e que têm de cumprir impreterivelmente os requisitos de segurança, só podem ser executadas por soldadores specializados e devidamente certificados.
    Por exemplo: Reservatórios de pressão, carros, acoplamentos dos reboques, etc.
14. Instruções:
    Nunca se esqueça que o condutor de protecção em instalações elétricas ou aparelhos pode ser destruído pela corrente de soldadura, p. ex. quando a pinça crocodilo de ligação à massa for colocada sobre a carcaça do aparelho de solda, o qual está ligado ao condutor de proteção da instalação elétrica. Os trabalhos de solda são efetuados numa máquina com ligação ao condutor de proteção. É possível soldar na máquina sem ter a pinça crocodilo de ligação à massa ligada à mesma. Neste caso a corrente de soldadura é conduzida da pinça crocodilo de ligação à massa à máquina através do condutor de proteção. A alta corrente de solda pode fazer derreter o condutor de proteção.
15. A proteção por fusível dos cabos de alimentação para as tomadas de rede tem de corresponder às normas (VDE 0100 (associação alemã de eletrotécnicos)). Segundo estas normas, só podem ser utilizados os fusíveis ou disjuntores adequados à seão do condutor (para tomadas com ligação à terra no máx. fusíveis de 16 A. ou interruptores de barreira luminosa de 16 A). Se a amperagem máxima for excedida, poderá resultar um incêndio nos cabos eléctricos ou no local de trabalho.

Espaços apertados e úmidos

Ao trabalhar em espaços estreitos, úmidos ou quentes deve utilizar bases isolantes e bases intermédias como luvas com punho de cabedal ou de um material não condutor para isolar o corpo do chão, das paredes e das partes condutoras das máquinas entre outros.
Ao utilizar transformadores de soldadura de pequena dimensão, em situações de grande risco eléctrico, como p. ex. em espaços estreitos com paredes condutoras (caldeiras, condutas, etc.), em espaços molhados (vestuário de trabalho molhado), em espaços quentes (vestuário de trabalho suado), a tensão de saída do aparelho de soldar não pode ser superior a 42 Volts (valor efectivo) durante o funcionamento em vazio. Neste caso o aparelho não pode ser utilizado devido à tensão de saída excessiva.

Vestuário de protecção

1. Durante o trabalho, o soldador tem de estar totalmente protegido pelo vestuário e pela protecção do rosto contra as irradiações e as queimaduras.
2. Deve utilizar, nas duas mãos, luvas de cabedal com punho de material adequado (cabedal). Estas devem estar em perfeitas condições.
3. Para proteger o vestuário contra faíscas e queimaduras deve usar aventais adequados. Quando o tipo de trabalho exige uma solda acima do nível da cabeça, deve vestir uma proteção e se necessário usar uma proteção para a cabeça.
4. O vestuário de proteção e todos os acessórios têm de respeitar a diretiva “Equipamentos de protecção individual”.

Proteção contra irradiações e queimaduras

1. No local de trabalho, deverá advertir contra o perigo para os olhos através de uma placa de aviso com a frase: Cuidado não olhar para as chamas! Os locais de trabalho devem ser isolados o mais possível para que as pessoas que estão próximas estejam protegidas. As pessoas não autorizadas devem manter-se afastadas dos trabalhos de solda
2. Nas imediações dos locais de trabalho fixos, as paredes não devem ser de cor clara nem brilhante. As janelas não devem permitir, pelo menos até a altura da cabeça, a passagem ou reflexão da radiação, p. ex. através da aplicação de um produto adequado.

4. SÍMBOLOS E DADOS TÉCNICOS

Símbolo	Significado
	Transformador monofásico
60 Hz	Frequência de rede
U_1	Tensão de rede
I_1 máx.	Corrente máxima absorvida
	Proteção por fusíveis com valor nominal em amperes
U_0	Tensão nominal em vazio
I_2	Corrente de solda
Ø mm	Diâmetro dos eléctrodos
	Símbolo para a curva característica descendente
	Símbolo para a soldadura manual por arco eléctrico com eléctrodos de barra
	Ligação de rede monofásica
	Não armazene ou utilize o aparelho em ambientes úmidos ou molhados ou à chuva.
	Antes da utilização do aparelho de soldar leia atentamente o manual de instruções e respeite-o.
IP 21 S	Grau de proteção
H	Classe de isolamento
X	Duração da ligação

Ligação à rede:	220 V / 380 V ~ 60 Hz
Corrente de soldadura (A) cos φ = 0,68:	60 - 200
Duração da ligaçãoX:	
3%	250 A (380V)
5%	200 A (380V)
7%	160 A (380V)
15%	115 A (380V)
30%	80 A (380V)
7%	175 A (220V)
8%	160 A (220V)
15%	115 A (220V)
30%	80 A (220V)
45%	60 A (220V)
Tensão em vazio (V):	48
Potência absorvida: 12,8 kVA com 32 A cos φ = 0,68	

5. Instruções de montagem

Ver figuras 3-12.

6. Ligação à rede

Este aparelho de soldar pode ser operado com uma tensão nominal de 220 V e 380 V. A tensão nominal pretendida pode ser regulada mediante o seletor rotativo ilustrado (4). Respeite as instruções de utilização abaixo mencionadas:

Atenção!
O plugue de alimentação de rede só pode ser substituída por um eletricista.

Respeite as seguintes instruções, para prevenir o risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos:

- Nunca utilize o aparelho com uma tensão nominal de 380 V, se estiver regulado para 220 V. Cuidado: perigo de incêndio!
- Desligue o aparelho da corrente antes de ajustar a tensão nominal.
- É proibido comutar a tensão nominal enquanto o aparelho de soldar estiver em funcionamento.
- Antes de operar o aparelho de soldar, deve certificar-se de que a respectiva tensão nominal regulada corresponde à da fonte de energia elétrica.

7. Preparação para a solda

A pinça crocodilo de ligação à massa (2) é fixada diretamente à peça a soldar ou à base, onde a peça a soldar foi colocada.
Atenção certifique-se de que existe um contacto directo com a peça a soldar. Evite, assim as superfícies pintadas e/ou os materiais isolantes. O cabo da pinça porta-elétrodos tem no final um grampo especial, que serve para fixar os elétrodos.
A mascara de mão para soldadura deve ser sempre utilizada durante a solda. Ela protege os olhos contra a irradiação da luz proveniente do arco elétrico, permitindo mesmo assim observar o metal de solda com toda a nitidez.

8. Solda

Após ter efetuado todas as ligações para a alimentação da corrente, bem como para o circuito elétrico da soldadura, deve proceder da seguinte forma:
Insira a extremidade não isolada do elétrodo na pinça porta elétrodos (1) e ligue a pinça crocodilo de ligação à massa (2) à peça a soldar. Certifique-se de que existe um bom contacto elétrico. Ligue o aparelho com o interruptor (4) e ajuste a corrente de solda com o volante (3), conforme o elétrodo que deseja utilizar. Segure a mascara de mão para solda à frente da cara e esfregue a ponta de elétrodo na peça a soldar, como se estivesse acendendo um fósforo. Este é o melhor método para inflamar um arco elétrico.
Deve experimentar sobre uma peça à parte, para verificar se escolheu o elétrodo e a intensidade da corrente certos.

Eléctrodo Ø (mm)	Corrente de solda (A)
2,5	60 - 110 A
3,2	70 - 160 A
4	120 - 200 A
5	160 - 250 A

Atenção!
O elétrodo não deverá tocar nem de leve na peça a ser trabalhada, pois poderia causar danos e dificultar a inflamação do arco eléctrico.
Logo que o arco eléctrico se acenda deverá manter, em relação à peça a trabalhar, uma distância correspondente ao diâmetro do elétrodo utilizado.
Durante a solda a distância deve permanecer constante tanto quanto possível. A inclinação do elétrodo no sentido do trabalho deve ser de 20/30 graus.
Atenção!
Utilize sempre um alicate para remover elétrodos usados ou para mover partes recém-soldadas. Não esqueça que, depois de soldar, a pinça porta elétrodos (1) tem de ser sempre colocada em estado isolado.
O residuo só pode ser retirado da costura depois de arrefecer.
Caso continue a soldar a partir da costura de uma soldadura não concluída, deverá primeiro retirar o residuo do local onde deseja recomeçar.

9. Proteção contra o sobreaquecimento

O aparelho de soldar está equipado com uma proteção contra sobre aquecimento que protege o transformador de solda de sobre aquecimento.
Caso a protecção contra o sobre aquecimento atue, acende uma lâmpada de controle (5) no seu aparelho. Deixe arrefecer o seu aparelho de soldar durante algum tempo.

10. Tomada do aparelho (12)

O aparelho de soldar possui na parte posterior uma tomada de 220 V ~ 60 Hz, e está protegido com um disjuntor (11) de 6A. O disjuntor (12) reage se a tomada (11) sofrer uma sobrecarga. Depois de arrefecer, a tomada (12) pode ser ligada novamente através do disjuntor (11). A tomada é adequada para ferramentas eléctricas até 600 W, no máximo.

Atenção!
Não opere as ferramentas durante a solda.

11. Manutenção

Elimine regularmente todas as poeiras e sujeira da máquina. A limpeza deve ser efetuada com uma escova fina ou com um pano.

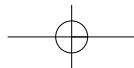
12. Pedidos de peças de reposição

Ao solicitar peças de reposição, devem-se fazer as seguintes indicações:

- Tipo da máquina
- Número de artigo da máquina
- Número de identificação da máquina
- Número da peça necessária

Pode encontrar os preços e informações atuais em www.isc-gmbh.info

13. Eliminação e reciclagem

O aparelho encontra-se dentro de uma embalagem para evitar danos de transporte. Esta embalagem é matéria-prima, podendo ser reutilizada ou reciclada. O aparelho e os respectivos acessórios são de diferentes materiais, como por ex. o metal e o plástico. Os componentes que não estiverem em condições devem ter tratamento de lixo especial. Informe-se sobre reciclagem. Proteja o Meio Ambiente!

P CERTIFICADO DE GARANTIA

Estimado(a) cliente,

Os nossos produtos são submetidos a um rigoroso controle de qualidade. Se, ainda assim, o aparelho não funcionar nas devidas condições, lamentamos esse fato e pedimos-lhe que se dirija ao nosso serviço de assistência técnica na morada indicada no presente certificado de garantia. Se preferir, também pode contactar-nos telefonicamente através do número de assistência técnica abaixo indicado. O exercício dos direitos de garantia está sujeito às seguintes condições:

1. As presentes condições de garantia regem as prestações de garantia complementar e não afectam os seus direitos legais de garantia. O nosso serviço de garantia é prestado gratuitamente.

2. A garantia cobre exclusivamente os defeitos de material ou de fabrico e limita-se à reparação de tais defeitos ou à substituição do aparelho. Chamamos a atenção para o fato de os nossos aparelhos não terem sido concebidos para uso comercial, artesanal ou industrial. Não haverá, por isso, lugar a um contrato de garantia no caso de o aparelho ser utilizado em empresas do comércio, do artesanato ou da indústria ou em atividades equiparáveis. A nossa garantia exclui, além disso, quaisquer indemnizações por danos de transporte, danos resultantes da não observância das instruções de montagem ou de uma instalação incorrecta, da não observância das instruções de funcionamento (por exemplo, ligação a uma tensão de rede ou a um tipo de corrente errado), de uma utilização abusiva ou indevida (como, por exemplo, sobrecarga do aparelho ou utilização de ferramentas ou acessórios não autorizados), da não observância das regras de manutenção e segurança, da penetração de corpos estranhos no aparelho (por exemplo, areia, alvenaria e concretos ou pó), do uso da força ou de impactos externos (como, por exemplo, danos causados pela queda do aparelho), bem como do desgaste normal resultante da utilização do aparelho. Isto é válido especialmente para os acumuladores aos quais concedemos uma garantia de 12 meses.

   O direito de garantia extingue-se no caso de já ter havido uma tentativa de reparação do aparelho.

3. O período de garantia é de 1 ano a contar da data de compra do aparelho. Os direitos de garantia devem ser reclamados dentro do período de garantia, no prazo de duas semanas após ter sido detectado o defeito. Está excluída a reclamação de direitos de garantia após o termo do período de garantia. A reparação ou a substituição do aparelho não implica o prolongamento do período de garantia nem dá origem à contagem de um novo período de garantia para o aparelho ou para eventuais peças de substituição montadas no mesmo. O mesmo se aplica no caso de a assistência técnica ter sido prestada no local.

4. Para activar a garantia deverá enviar o aparelho defeituoso à cobrança para a morada abaixo indicada, juntamente com o talão de compra original ou qualquer outro documento comprovativo da data de compra. Por isso, é importante que guarde o talão de compra como comprovativo. Descreva o mais detalhadamente possível o motivo da reclamação. Se o defeito do aparelho estiver abrangido pelo nosso serviço de garantia, ser-lhe-á imediatamente enviado um aparelho novo ou reparado.

Naturalmente, também teremos todo o gosto em efectuar reparações que não estão, ou deixaram de estar, abrangidas pelo serviço de garantia. Nesse caso, terá de suportar os custos da reparação. Para este efeito, deverá enviar o aparelho para a morada do nosso serviço de assistência técnica.